Revue suisse de Zoologie 108 (1): 31-39; mars 2001

Notes sur des Diploures Rhabdoures (Insectes, Aptérygotes) n°2: *Octostigma spiniferum* sp. n. (Projapygoidea, Octostigmatidae) de Java (Indonésie) – *Diplura Genavensia* XXV –

Jean PAGÉS[1]
51, rue du Faubourg Saint-Martin, F-21121 Fontaine-lès-Dijon, France.

New data on some Diplura Rhabdura (Insecta, Apterygota) n°2: *Octostigma spiniferum* sp. n. (Projapygoidea, Octostigmatidae) from Java (Indonesia) – *Diplura Genavensia* XXV –. Description of *Octostigma spiniferum* sp. n. from Bogor Botanical Garden in Java. This species is characterized by its chetotaxy and the two rows of spiniform setae on the inner side of the cerci.

Key-words: Taxonomy – Diplura – Projapygoidea – Octostigmatidae – Java – Indonesia – new species.

INTRODUCTION

La famille des Octostigmatidae a été définie par Rusek (1982) pour l'espèce *Octostigma herbivorum* Rusek des îles Tonga.

Une seconde espèce, *O. sinense* Xie & Yang a été décrite de Chine, provinces de Guangdong et du Yunnan (Xie & Yang, 1991)[2].

Au cours de sa mission entomologique en Insulinde en 1987, l'équipe du Département des Arthropodes et d'Entomologie I du Muséum d'histoire naturelle de Genève, dirigée par le Dr B. Hauser, a pu capturer dans le Jardin botanique de Bogor à Java, 3 spécimens qui représentent à mon avis une nouvelle espèce d'*Octostigma* que je décris ci-après: *O. spiniferum* sp. n.

Ces spécimens très contractés au départ, ont été traités par le Dr B. Hauser qui a pu les regonfler partiellement, leur montage, suivant la technique des deux lamelles porte-objet (Lienhard, 1994), m'a permis de faire toutes les observations utiles à leur étude. Néanmoins, l'état de contraction de l'holotype, par ailleurs plus ou moins tordu sur lui-même, ne permettant pas d'illustrer de façon correcte les différents éléments nécessaires à la description de l'espèce, j'ai préféré représenter en majorité ceux de l'exemplaire dont le sexe n'a pu être déterminé, mais pratiquement sans déformation; bien entendu la description qui suit tient compte des trois spécimens.

Ces trois préparations sont conservées dans la collection du Muséum d'histoire naturelle de Genève.

[1] Professeur émérite de l'Université de Bourgogne.
[2] voir Derivatio nominis, p. 35.

Manuscrit accepté le 14.09.2000

DESCRIPTION

On pourra se reporter à Pagés 1951 et 1953 pour la nomenclature de la chétotaxie des tergites abdominaux.

Octostigma spiniferum sp. n.

Matériel étudié[3]: **Holotype:** ♀ ad. de 1, 70 mm: Indonésie: Java: Bogor, Jardin Botanique dans la partie "Nursery" sous des pots de fleurs et surtout sous les dalles du chemin entre les serres du fond, 260 m; 28.XI.1987; leg. B. Hauser (Sar-87/31); paratypes: 1 sexe? de 1, 39 mm, 1 ♀ de 1, 58 mm: Indonésie: Java: Bogor, Jardin Botanique, sous des pierres près du "Guest House", env. 250 m; 24.XI.1987; leg. B. Hauser (Sar-87/9).

TÊTE

Vertex: Beaucoup plus pileux sur l'aire centrale délimitée par les bases des antennes et celle de la suture métopique que chez *O. herbivorum* ou les *Anajapyx* (cf. Pagés, 1997); toutes les soies sont simples, même les plus longues.

Front: 2 assez courtes soies.

Clypéus: 1 longue soie.

Labre: identique à celui d'*O. herbivorum*, la chétotaxie de son bord libre plus simple que chez *Anajapyx vesiculosus* Silv..

Antennes: 23 articles chez le plus jeune individu, 24 chez la ♀ de 1, 58 mm et 26 à l'antenne droite de la ♀ holotype, la gauche étant brisée au niveau de l'article 15; l'augmentation du nombre d'articles en fonction de la taille et du développement postembryonnaire est connu chez d'autres Rhabdoures, mais il n'y a pas de règle absolue et il peut s'agir ici du hasard des récoltes en des biotopes relativement éloignés les uns des autres; *O. sinense* se distinguerait des deux autres espèces par la forte amplitude de la variation du nombre d'articles: 24 à 31; malgré le petit nombre d'exemplaires la répartition des trichobothries antennaires présente de nombreuses anomalies à partir du 8ème article; la répartition de base semble être la suivante: articles 1-4 = 0; 5-6 = 3; 7 = 3 dont 1 piriforme; 8 = 3; 9-10 = 2; 11 = 1; 12 = 2; 13 = 0; 14 = 2; 15 = 1; 16 et seq. = 0; *O. spiniferum* s'écarte donc des deux autres *Octostigma* connus par le petit nombre d'articles possédant des trichobothries: 14 (5ème-18ème) chez *O. herbivorum*, 13 (5ème-17ème) chez *O. sinense*, 11 (5ème-15ème) chez *O. spiniferum*; cette grande instabilité dans l'équipement sensoriel antennaire peut, peut-être, s'expliquer en tenant compte du fait qu'*Octostigma* est, à mon avis, plus primitif qu'*Anajapyx* par bien des caractères; on note les irrégularités suivantes: chez l'individu le plus jeune l'article 9 n'a qu'1 trichobothrie, les 11ème et 15ème aucune; chez la ♀ de 1, 58 mm l'article 8 a 2 sensilles à l'antenne droite au lieu de 3 et l'article 15 de l'antenne gauche en est dépourvu; quant à la ♀ holotype l'article 13 en a une à l'antenne droite et 2 à la gauche, l'article 14 par contre en a 2 à droite et

[3] D'après la liste des stations de récoltes de la "Mission entomologique à Singapour, Indonésie (Bali et Java) et Malaysia (Sarawak)" en 1987 établie par le Dr B. Hauser.

1 à gauche; il semble donc que chez les Octostigmatidés, comme chez les Anajapygidés, (Pagés, 1997), la répartition des trichobothries n'ait pas la fixité pratiquement absolue qui est la règle chez les formes plus évoluées de Diploures.

Pièces buccales: Mandibules et maxilles typiques du genre; on notera cependant que les dents des mandibules sont, semble-t-il, nettement plus aiguës chez *Octostigma* que chez *Anajapyx* et la prostheca beaucoup plus simple chez ce dernier genre. Labium conforme à la fig. 5 de Rusek (1982); par rapport à *Anajapyx* (Pagés, 1997) on peut remarquer quelques petites différences comme par exemple au lobe interne *Octostigma* est pourvu d'une petite soie antérieure suivie d'une minuscule sensile sétiforme, alors que c'est l'inverse chez *Anajapyx*; de même il n'y a que 2+2 soies sur le submentum d'*Anajapyx* alors qu'il y en a 3+3 assez longues chez *Octostigma*. Les palpes sont réduits à des mamelons assez saillants chez *O. spiniferum*, pourvus typiquement de seulement quatre sensilles, les deux plus externes bacilliformes, les deux internes subsétiformes, assez fines à apex mousse; chez la ♀ holotype le palpe droit montre en plus une longue sensille sétiforme, trois fois plus longue que les autres. Processus palpiforme et pli oral typiques de la famille.

Thorax

Pronotum: 4+4 *M*, les 1+1 médians antérieurs, 1+1 postérieurs et les 1+1 latéraux intermédiaires assez courts avec une barbule, les 1+1 sublatéraux intermédiaires en présentant 2; chez la ♀ holotype les 1+1 latéraux intermédiaires portent plusieurs barbules, mais leurs embases sont apparement indifférenciées.

Mésonotum: 8+8 *M*, les médians antérieurs et postérieurs courts avec une barbule, les submédians postérieurs et sublatéraux postérieurs assez longs avec une barbule, les autres *M* longs avec au moins deux barbules; 6-7+6-7 soies courtes.

Métanotum: 7+7 *M*, 1+1 médians postérieurs courts, en fourche ainsi que les 1+1 sublatéraux subantérieurs, les autres assez longs ou longs avec 1 ou 2 barbules; environ 10-12+10-12 soies courtes.

Pattes: assez courtes, peu pileuses, sauf le tarse pourvu d'une vingtaine de soies, les tergales assez longues, les sternales nettement plus longues dont les 2-3 plus distales, plus épaisses, aiguës, atteignant l'extrémité des griffes antérieures; tous les tibias sont pourvus, face sternale, des deux calcars habituels, mais peu différenciés et lisses; comme chez *Anajapyx* il n'y a pas d'unguiculus différencié aux PI, celui des PII et PIII fortement saillant et bien détaché des griffes, très aigu; griffe postérieure égale aux 3/5 de la longueur du tarse, à environ 1, 5 fois la griffe antérieure et à 2, 7 fois celle de l'unguiculus; les pelotes tarsales ne montrent aucune différenciations particulières.

Abdomen

Tergite 1: 5+5 *M* (A_1, $B_{1\text{-}3}$, B_5), B_4 indifférencié pourvu d'une courte barbule subapicale comme B_1 et B_5, les autres en ayant 2 ou 3.

Tergite 2: 7+7 *M*, A_3 nuls, A_1 et B_5 avec 1 barbule, les autres avec 2 ou 3 longues barbules.

Tergites 3 à 7: 8+8 *M* avec au moins 2 barbules, même les B_1 qui sont courts.

Tergite 8: 5+5 *M* postérieurs, les 1+1 médians courts et en fourche, les autres longs à 2 ou 3 longues barbules; de nombreuses soies courtes, lisses.

Urite 9: Comme chez *Anajapyx* il n'y a pas chez *Octostigma* de limite entre le tergite et les sternopleurites (Pagés, 1989); sur l'anneau ainsi formé *O. spiniferum* porte 7+7 *M* postérieurs assez longs avec 2-3 barbules à l'exception des 1+1 médians tergaux et des 1+1 médians sternaux qui sont assez courts et en fourche; une trentaine de soies simples, surtout nombreuses face tergale.

Tergite 10: 1+1 *M* submédians subpostérieurs longs à deux barbules, 3 + 3 soies assez longues le long de la base des cerques.

Valvule supra-anale: 2+1+2 soies courtes dont 1+1+1 apicales, la médiane plus longue que les autres.

Sternite 1: 5+5 *M* assez courts, les 2+2 latéraux antérieurs et intermédiaires avec deux fortes barbules, les 3+3 autres avec une barbule subapicale. Appendices subcoxaux typiques avec les deux soies habituelles, sauf chez le plus jeune individu où la courte est absente.

Sternites 2-7: Préscutum: 5-7+5-7 *M* longs à 1 à 3 barbules. Scutum: 6+6 *M*, les médians antérieurs et les postérieurs médians et submédians assez courts, fourchus, les autres avec au moins 2 barbules; chez la ♀ holotype le sternite 7 est pourvu sur son côté gauche d'un *M* supplémentaire, antérieur submédian, long, avec une courte barbule subapicale.

Sternite 8: 2+2 *M* postérieurs, les 1+1 médians fourchus, plus courts que les deux autres qui présentent deux barbules; de nombreuses soies courtes, localisées principalement sur l'aire centrale du sternite; Rusek (1982) a signalé que les ♀ d'*Octostigma* ont seulement 2+2 *M*, alors que les ♂ en présentent 3+3; ce caractère sexuel secondaire était inconnu chez les Propajygoidea; il n'existe pas chez les Anajapygidae (cf. Pagés, 1997: figs 27 et 49).

Sternite 10: 4+4 *M* longs à 1 à 3 fines barbules; 10-12 +10-12 soies courtes.

Styles 1 à 7: avec 4+4 soies, dont l'apicale et la subapicale longues et deux soies assez courtes ou courtes, l'une représentant la soie médiane antérieure en position externe, l'autre, insérée au même niveau, mais en position postérieure; cette chétotaxie paraît propre aux *Octostigma*.

Vésicules exsertiles: typiques aux sternites 2 à 7.

Papille génitale ♀: du type Anajapygidae (cf. Pagés, 1961).

CERQUES

Comme chez *O. herbivorum*, ceux d'*O. spiniferum* sont constitués d'un article basal très court, suivi d'un complexe résultant de la fusion de plusieurs articles, auquel font suite trois articles séparés, le cerque se terminant par l'exutoire finement plissé de la glande préanale. Chez *O. sinense* il y aurait un complexe peu important suivi de cinq articles séparés.

En tenant compte des remarques que j'ai faites (Pagés, 1997) sur la segmentation des cerques d'*Anajapyx* il est possible de décrire ceux d'*O. spiniferum* et leur chétotaxie de la façon suivante.

Une base très courte portant trois longues soies dont deux externes et une médio-sternale ainsi que deux minuscules sensilles sétiformes; une ligne d'autotomie la sépare du reste du cerque. Vient ensuite le complexe d'articles fusionnés que j'interprète ainsi: à sa base un demi-verticille de cinq longues soies externes correspondant au demi-verticille D d'*Anajapyx*; lui succède un certain nombre de verticilles complets alternativement de soies longues (= L), ou de soies courtes (= C): 3 L et 2 C chez le plus jeune individu, 4 L et 3 C chez l'holotype; dans les L, les deux soies latérales internes sont transformées en épines longues, très épaisses, arquées vers leur apex qui est très aigu et leurs embases sont situées au sommet d'un mamelon fortement saillant; entre les épines de chaque paire, exactement sur la ligne médiane, une très courte soie qui semble correspondre aux "short, thickened spines" des ♂ d'*O. herbivorum* (Rusek, 1982: fig. 10); les autres phanères du complexe sont normaux, simples, seules 2 soies longues de D et 1-2 autres du second verticille de soies L présentent 1 à 2 barbules. A la suite de ce complexe trois articles individualisés, chacun avec 1 L et 1 C, sont pourvus d'épines identiques à celles des articles fusionnés.

Affinités

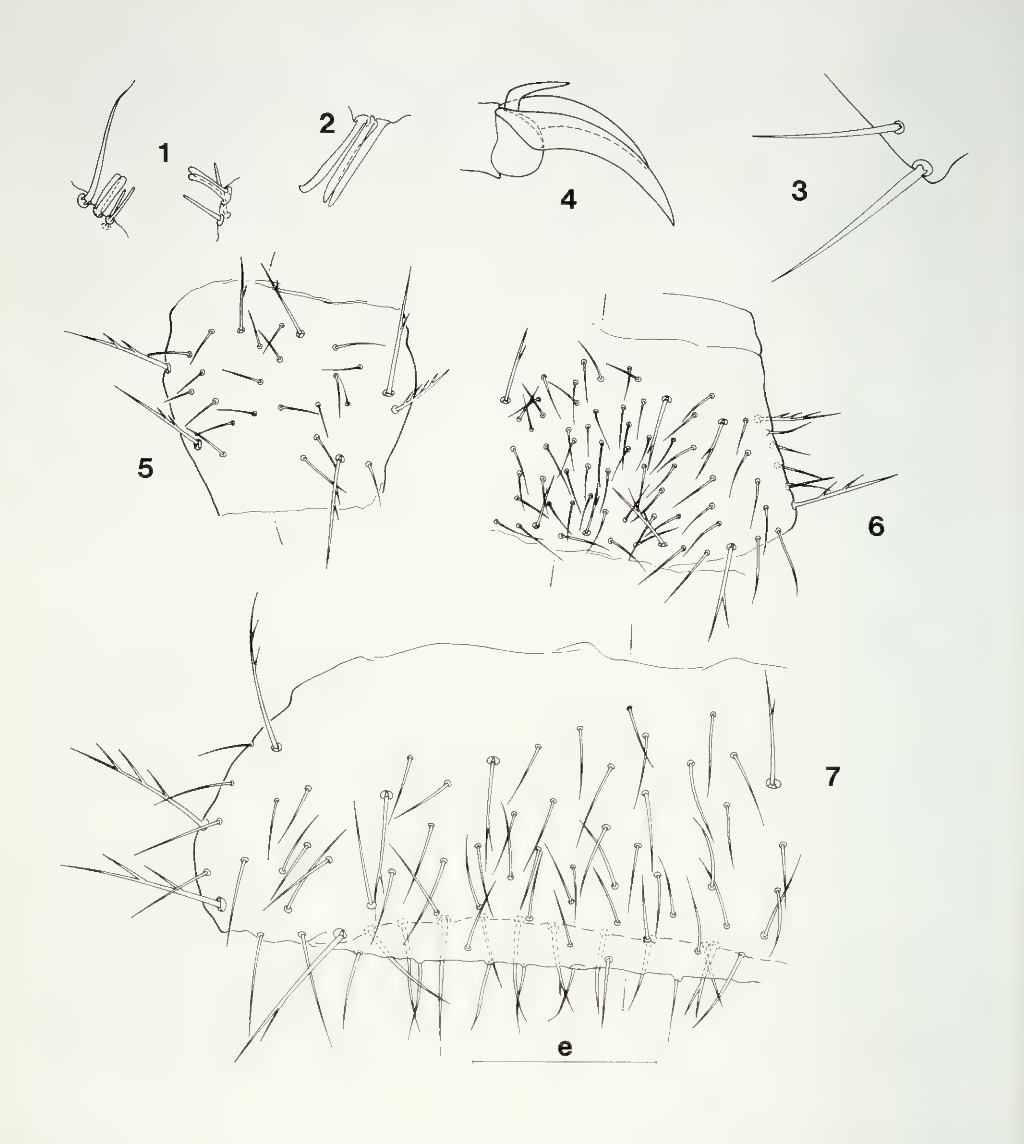
Octostigma herbivorum Rusek et *O. spiniferum* sp. n., sont très voisines l'une de l'autre; la chétotaxie des sclérites permettra de les séparer aisément, ainsi que l'équipement sensoriel des antennes et la double rangée de fortes épines sur la face interne des cerques qui pourrait être une autapomorphie propre au moins aux ♀ de *spiniferum*. Ces deux espèces différent profondément d'*O. sinense* Xie & Yang par de nombreux caractères chétotaxiques et morphologiques.

Derivatio nominis

spinifer, -era, -erum: épineux, allusion aux soies spiniformes des cerques. Rusek (1982) donne comme éthymologie pour *Octostigma* n. gen.: “The name of the new genus is derived from its possession of 8 thoracic spiracles.” Il n’en indique pas le genre grammatical, or *stigma* est du genre neutre en latin; il s’ensuit que les noms spécifiques *herbivora* et *sinensis* doivent être modifiés en *herbivorum* Rusek et *sinense* Xie & Yang.

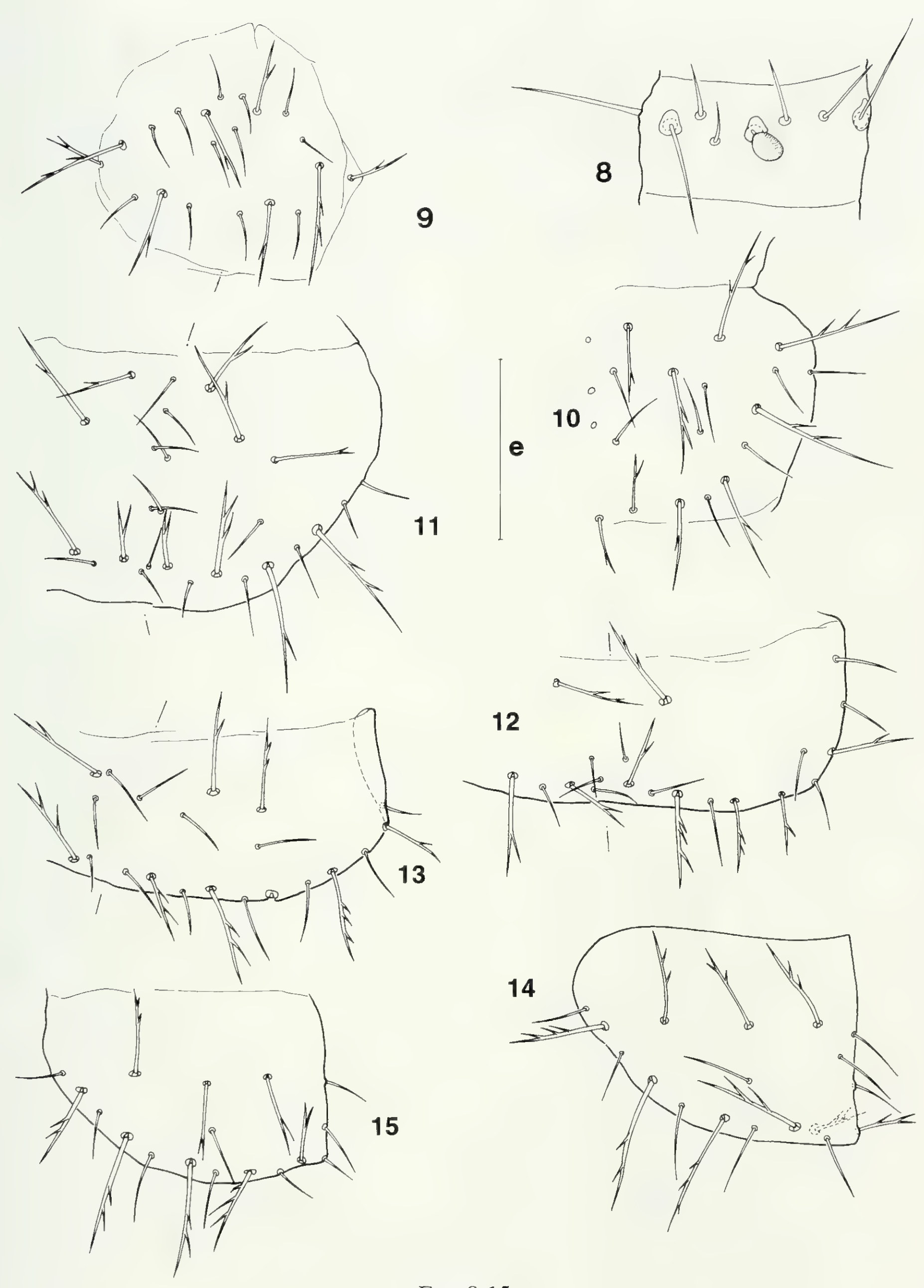
REMERCIEMENTS

Je remercie Mme Juriens-Cottet qui a mis au net mon manuscrit ainsi que Mlle F. Marteau et M. G. Roth qui ont reproduit sur calque mes dessins originaux. Enfin toute ma reconnaissance va au Dr B. Hauser qui s'est occupé de la mise au point définitive de cette note.



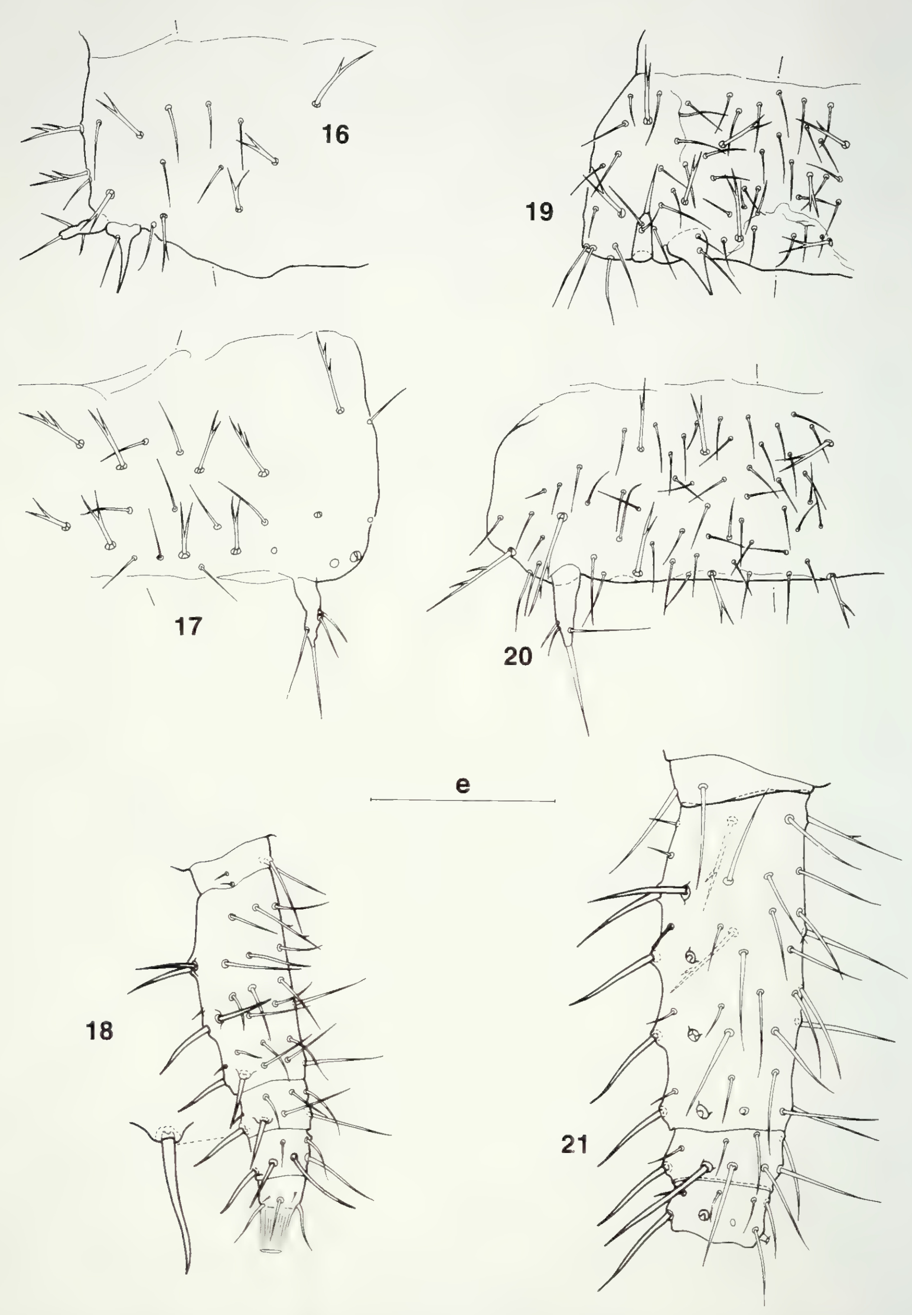
FIGS 1-7

Octostigma spiniferum sp. n., ♀ holotype. -1. Palpes labiaux, e = 24 µm. -2. Processus palpiforme droit, e = 24 µm. -3. Calcars du tibia de la PIII gauche, e = 35 µm. -4. Prétarse de la PIII droite, e = 35 µm. -5. Pronotum, e = 101 µm. -6. Urotergite 6, e = 105 µm. -7. Urotergite 7, e = 67 µm.



FIGS 8-15

Octostigma spiniferum sp. n., ♀ paratype. -8. 7ème article de l'antenne gauche, vue tergale, e = 35 µm. Sexe?, paratype. -9. Pronotum, e = 67 µm. -10. Mésonotum, e = 67 µm. -11. Métanotum, e = 67 µm. -12. Urotergite 1, e = 67 µm. -13. Urotergite 2, e = 67 µm. -14. Urotergite 6, e = 67 µm. -15.Urotergite 7, e = 67 µm.



FIGS 16-21

Octostigma spiniferum sp. n., sexe ?, paratype. -16. Urosternite 1, e = 67 µm. -17. Urosternite 3, e = 67 µm. -18. Cerque droit, face tergale, e = 109 µm, et détail d'une soie spiniforme, e = 35 µm. ♀ holotype. -19. Urosternite 1, e = 158 µm. -20. Urosternite 7, e = 158 µm. -21. Cerque gauche, face sternale, e = 90 µm.

BIBLIOGRAPHIE

LIENHARD, C. 1994. Staubläuse (Psocoptera) - ungebetene Gäste in Haus und Vorrat. *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 44: 122-160.

PAGÉS, J. 1951. Contribution à l'étude de la faune endogée du Sahara. Projapygidae (Diplura). *Bulletin de la Société Entomologique de France* 9: 129-136.

PAGÉS, J. 1953. *Projapygidae* (*Diplura*) d'Afrique septentrionale. *Bulletin de la Société Zoologique de France* 77: 475-484.

PAGÉS, J. 1961. Comparaison et interprétation des papilles génitales femelles des Diploures. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences* 252: 2001-2003.

PAGÉS, J. 1989. Sclérites et appendices de l'abdomen des Diploures (Insecta, Apterygota). *Archives des Sciences* 42: 509-551.

PAGÉS, J. 1997. Notes sur des Diploures Rhabdoures (Insectes, Aptérygotes) n°1 - *Diplura Genavensia* XXII-. *Revue suisse de Zoologie* 104: 869-896.

RUSEK, J. 1982. *Octostigma herbivora* n. gen. & sp. (Diplura : Projapygoidea: Octostigmatidae n. fam.) injuring plant roots in the Tonga Islands. *New Zealand Journal of Zoology* 9: 25-32.

XIE, R. & YANG, Y. 1991. The discovery of *Octostigma* and description of one new species of *Occasjapxy* [sic!] in China (Diplura: Octostigmatidae, Japygidae). *Contributions from the Shanghai Institute of Entomology* 10: 87-93.